

**EL POTENCIAL DE LA BIOMASA EN ESPAÑA.
CONDICIONES PARA SU DESARROLLO Y VIABILIDAD ECONÓMICA**

Margarita de Gregorio. Directora de APPA Biomasa, entidad gestora de PROBIOMASA, y Coordinadora de BIOPLAT – Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa.

El sector español de la biomasa es tremendamente amplio y heterogéneo, al ser un sector muy vinculado a otros sectores productivos profundamente arraigados en nuestro país, como son el agrícola, el forestal y el ganadero. La cercanía a estos sectores, y en general al medio rural, lo convierten en un sector que despierta gran interés entre los agricultores, los propietarios forestales, los ganaderos y entre los empresarios que gestionan explotaciones agroindustriales, agroganaderas, alimentarias y forestales, entre otras. Se trata de un valioso tejido productivo fuertemente vinculado al medio rural y con un significativo potencial tractor en términos de actividad económica y creación de empleo estable. Las biomasa que se generan en todos los ámbitos mencionados pueden ser valorizadas energéticamente, con lo que en el caso de tratarse de residuos (agrícolas, forestales, ganaderos, industriales, etc.) esta transformación en energía permite convertir un residuo en un recurso, en este caso energético, que de no ser valorizado sería potencialmente contaminante si fuera abandonado o enterrado, o bien podría quemarse incontroladamente provocando la destrucción de grandes masas forestales, hábitats, y cobrándose incluso vidas humanas.

Esta propiedad como valorizadora de residuos, unida a su inigualable potencial para favorecer el desarrollo económico del medio rural, de donde obtiene sus recursos biomásicos, relegan a la aportación energética que se genera en forma de calor o electricidad a un claro segundo plano. Este hecho, desconocido o no entendido incluso actualmente, es lo que mantiene al sector español de la biomasa en un estadio de desarrollo germinal, a pesar de contar con los factores necesarios (materias primas biomásicas y masa crítica suficiente) para que fuera uno de los principales sectores de nuestra economía.

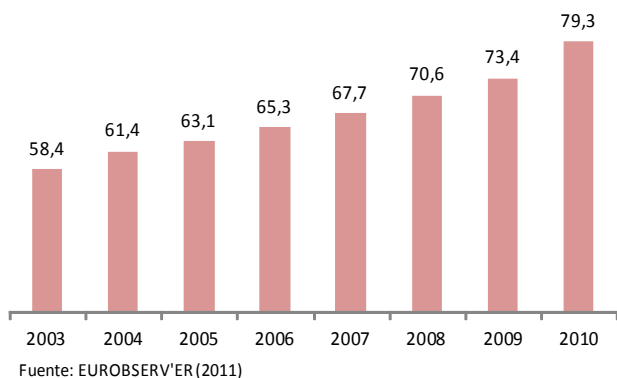
La biomasa no puede entenderse como una energía renovable al uso porque no lo es, es mucho más que una energía renovable. Las instalaciones en las que se genera energía a partir de biomasa son mucho más parecidas a una industria que a una planta fotovoltaica o a un parque eólico. Se trata de industrias en las que se lleva a cabo un proceso de fabricación, entendido éste como el conjunto de operaciones unitarias necesarias para modificar las características de las materias primas, en nuestro caso biomasa, con objeto de obtener un determinado producto, en nuestro caso calor, electricidad o biogás. Estas industrias necesitan un suministro continuo de materias primas biomásicas que deben ser procesadas antes o después de llegar a la instalación e iniciar el proceso de valorización. Asimismo requieren de una operación y un

mantenimiento cualificado que garantice la eficiencia y el éxito del proceso en su conjunto. De ahí el importante número de empleos que genera este sector, tanto en la recogida, el procesado y el transporte de biomásas previo a la valorización de las mismas, como en la gestión de éstas y de la propia instalación. Empleos que se generan en el medio rural, contribuyendo de manera importante a su dinamización socioeconómica y cuya consecuencia principal es la fijación de población en el mismo.

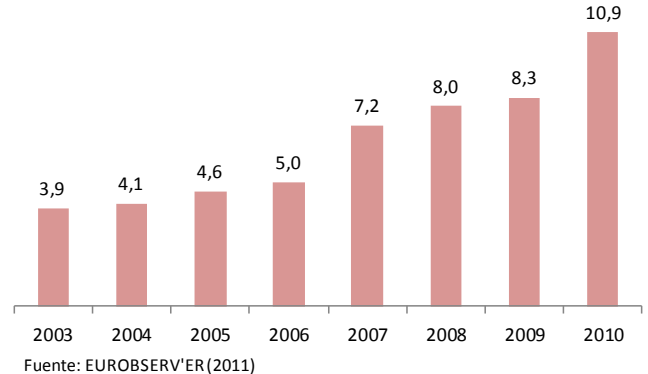
Al ser las biomásas en su mayoría lo que comúnmente se entiende por 'residuos', es decir, materiales considerados como desechos que es necesario eliminar, el hecho de poder eliminarlos a través de la valorización de los mismos tiene una importancia capital para el conjunto de la sociedad, puesto que otras formas de eliminación suponen un importante coste tanto económico como medioambiental y social. En el mejor de los casos, estos residuos llegan a un vertedero donde hay que reciclarlos al tratarse de materia orgánica, con el subsecuente coste tanto energético como económico de estos procesos. Pero en el peor de los casos, que desgraciadamente es el más común, estos residuos agrícolas, forestales, ganaderos e incluso industriales son abandonados constituyendo focos de contaminación (plagas, etc.), focos de emisión de gases de efecto invernadero (dyecciones ganaderas), y focos de incendios. Los costes de prevención de estos efectos suponen importantes partidas de los Presupuestos Generales del Estado; pero son sin duda, los costes de extinción de los mismos, los que resultan absolutamente insostenibles para un país como el nuestro, sumido en importantes complicaciones económico-financieras. España ha sido el segundo país del mundo, tras Japón, que más ha gastado en compra de derechos de emisión, por un importe superior a los 700 millones de €. La compra de derechos por emisiones difusas (como las generadas en las explotaciones ganaderas) es prácticamente incontrolable, por lo que la biodigestión de las dyecciones ganaderas para generar biogás supone, sin duda, la mejor alternativa por la que podríamos optar para reducir este tipo de emisiones. Asimismo, el año 2012 ha sido declarado oficialmente por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente (MAGRAMA) como el peor en cuanto a lo que incendios forestales se refiere con más de 160.000 hectáreas arrasadas, además de haberse cobrado un importante número de vidas humanas, lo cual resulta irrecuperable. Una gestión sostenible de nuestros montes implica, entre otras actividades, la limpieza de los mismos, por lo que la valorización de estos restos forestales en instalaciones de biomasa es la alternativa a que éstos ardan cada verano causando pérdidas irreparables en el ámbito medioambiental y humano, y ocasionando un coste que supone la partida más importante, e invariable año tras año, del MAGRAMA.

Estas capacidades medioambientales y socioeconómicas que implica la valorización energética de las biomásas son reconocidas y apreciadas por gran parte de los Estados Miembro de la Unión Europea, donde el aprovechamiento energético de las biomásas, el biogás y la fracción orgánica de los Residuos Sólidos Urbanos (FORSU) no ha dejado de crecer durante los últimos años.

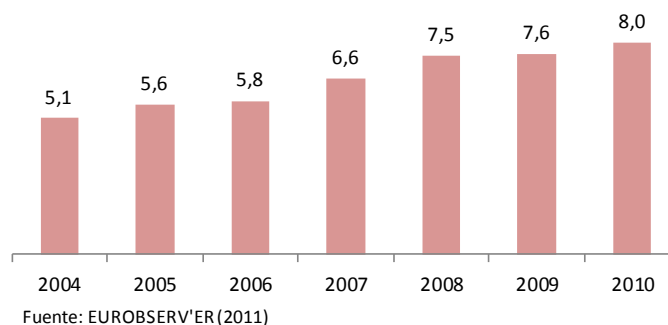
Evolución de la producción de energía primaria a partir de biomasa sólida en la Unión Europea (Millones de tep)



Evolución de la producción de energía primaria a partir de biogás en la Unión Europea (Millones de tep)

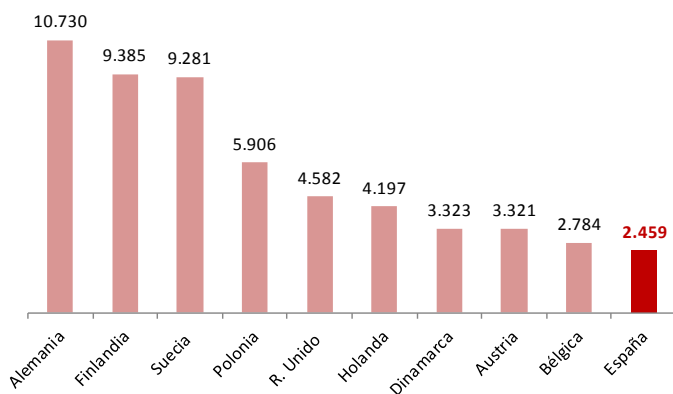


Evolución de la producción de energía primaria a partir de FORSU en la Unión Europea (Millones de tep)



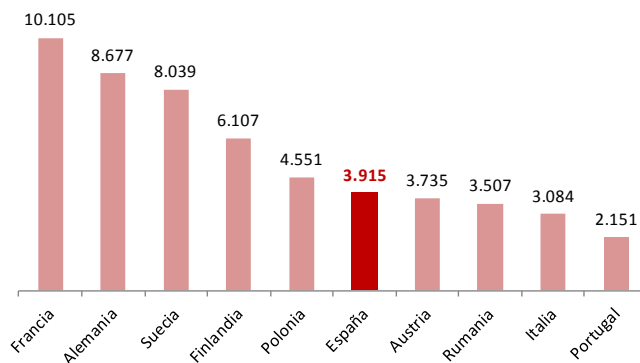
En España, a pesar de que existe un gran interés por parte de los agentes que conforman los sectores agrícola, forestal y ganadero, y de que existe un tejido empresarial con amplia experiencia en el diseño y explotación de estas instalaciones así como en el desarrollo de tecnología autóctona, el marco regulatorio (fundamentalmente en el ámbito energético) que para el sector se ha establecido, no ha conseguido incentivar suficientemente el despegue y consolidación de este sector, que hasta la fecha ha carecido de un marco de incentivos eficaz y orientado a maximizar la potencialidad de sus tecnologías.

Producción bruta de electricidad a partir de biomasa sólida en 2010 (TWh)



Fuente: EUROBSERV'ER (2011)

Producción térmica a partir de biomasa sólida en 2010 (TWh)



Fuente: EUROBSERV'ER (2011)

Que la biomasa es una clara cuenta pendiente que tiene España con el sector y consigo misma, como país, es un hecho reconocido. Todo el mundo entiende que se trata de 'algo' muy beneficioso, pero existe un convencimiento generalizado de que se trata de 'algo complicado'. Y esta reflexión viene derivada de la dualidad que supone el aprovechamiento de las biomásas: faceta medioambiental vs. faceta energética, o transformación de residuo a recurso con generación de energía asociada. A lo que hay que añadir su potencial de desarrollo socioeconómico del medio rural, derivado de la creación y el mantenimiento de los empleos tanto directos como indirectos vinculados a las etapas de recogida, pre-tratamiento y transporte de las biomásas, así como a la gestión de las mismas en planta y a la propia operación de la instalación. Es decir, este sector tiene implicaciones que van mucho más allá de las puramente energéticas, por lo que las políticas que se diseñen para que pueda despegar en España tienen que ser además de energéticas, agrícolas, forestales, ganaderas, medioambientales, de empleo, medio rural, etc. Existen dos Ministerios clave en el desarrollo del sector de la biomasa en España, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) y MAGRAMA. La coordinación de políticas entre ambos supondría no solo el éxito de este sector, sino el ahorro de importantes partidas del presupuesto de MAGRAMA, especialmente en materia de extinción de incendios y en desarrollo sostenible del medio rural.

Por el contrario, los sucesivos marcos regulatorios que se han ido diseñando durante todos estos años para el sector, únicamente han atendido a la vertiente energética, implementando las mismas medidas que sí han servido para promocionar otras energías renovables, pero no ésta. La biomasa está intrínsecamente vinculada a un combustible, combustible que puede tener distinta naturaleza y cuya facilidad de suministro va a depender de esta naturaleza. Cualquier medida que no tenga en cuenta el coste de puesta en planta de estos combustibles no va a permitir la viabilidad económica de las instalaciones, y eso es lo que ha ocurrido históricamente en España, aderezado

además por otras circunstancias que han complicado la movilización de materias primas biomásicas, a pesar de que España es el tercer país europeo en potencial de biomasa.

Como consecuencia de esto, el aprovechamiento energético de las biomásas y del biogás en España se sitúa lejos de los umbrales alcanzados en los países nórdicos, o en Alemania, que produce casi 11 TWh de energía eléctrica al año a partir de biomasa sólida¹ (2,5 TWh en España), y cuenta con miles de plantas de producción de biogás (frente a la decena escasa que existen en España, a pesar de contar ambos países con una cabaña porcina similar en número)².

A diferencia de lo sucedido con otras tecnologías renovables, que se han desarrollado posicionando a España a la cabeza de MW instalados en esos sectores, los objetivos de la capacidad instalada en biomasa, biogás y residuos establecidos en el Plan de Energías Renovables -PER- 2005-2010 (1.695 MW para 2010)³ distan mucho de haberse alcanzado. Esto resulta realmente paradójico, puesto que la biomasa era la piedra angular sobre la que descansaba el PER 2005-2010 al suponer un 50% de los objetivos establecidos para la totalidad de renovables. Mientras que el resto de tecnologías renovables han conseguido superar sus objetivos sectoriales con creces, la biomasa, de acuerdo con las estimaciones que la Comisión Nacional de Energía (CNE) hace en base a su velocidad de implantación (MW/mes), se encuentra actualmente a 13 años de alcanzar el objetivo que tendría que haber alcanzado el 31 de diciembre de 2010, habiendo llegado a menos de la mitad (un 43%) de ese objetivo.

| Datos de JUNIO 2012 | Potencia instalada | Potencia objetivo 2010 | Grado cumplimiento objetivo | Velocidad de implantación | tiempo para alcanzar el 100% del objetivo |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| Biomasa (b.6 y b.8) | 572 MW | 1.317 MW | 43% | 5 MW/mes | 158 meses |

Fuente: CNE

El problema de estar tan lejos de alcanzar los objetivos establecidos para el sector, en ningún caso es debido a que no exista suficiente biomasa en España como para hacerlo. Existe biomasa suficiente en España como para alcanzar los objetivos más ambiciosos que pudieran fijarse, de hecho España es un país excedentario en biomásas, y así queda demostrado en los estudios de potencial que han sido llevados a cabo con motivo de la elaboración del PER 2011-2020.

¹ Fuente: Euroserv'ER.

² Fuente: ADAP.

³ Fuente: Plan de Energías Renovables de España 2005-2010. IDAE (2005).

- Potencial de biomasas agrícolas y forestales en España:

Únicamente teniendo en cuenta las masas forestales existentes, se producen en España casi 19 millones de toneladas anuales de biomasa apta para ser valorizable, que sumadas a las 30,5 millones de toneladas de restos agrícolas leñosos y herbáceos que se producen cada año, suponen 49,5 toneladas de biomasas que se generan, sí o sí, en nuestros campos y en nuestros montes, y cuyo aprovechamiento está actualmente infravalorado. Si a estas cantidades de biomasa se suma el potencial existente para producir cultivos energéticos agrícolas y forestales con el que cuenta España, habría que añadir casi 40 millones de toneladas que podrían producirse cada año. Para alcanzar los objetivos para las biomasas establecidos en el PER 2011-2020 haría falta valorizar 18 millones de toneladas al año de biomasas agrícolas y forestales, por lo que sin duda continuarían existiendo grandes cantidades de biomasa que permanecerían sin ser valorizadas energéticamente.

| PROCEDENCIA | | BIOMASA POTENCIAL (t/año) | OBJETIVO PER 2020 (t/año) |
|---|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Masas forestales existentes | Restos de aprovechamientos madereros | 2.984.243 | 9.639.176 |
| | Aprovechamiento del árbol completo | 15.731.116 | |
| Restos agrícolas | Herbáceos | 14.434.566 | 5.908.116 |
| | Leñosos | 16.118.220 | |
| Masas herbáceas susceptibles de implantación en terreno agrícola | | 17.737.868 | 2.518.563 |
| Masas leñosas susceptibles de implantación en terreno agrícola | | 6.598.861 | |
| Masas herbáceas susceptibles de implantación en terreno forestal | | 15.072.320 | |
| TOTAL BIOMASA POTENCIAL EN ESPAÑA Datos en toneladas en verde (45% Humedad) | | 88.677.193 | 18.065.855 |

FUENTE: PER 2011-2020.

Como referencia para apreciar la magnitud que suponen los más de 88 millones de toneladas anuales de biomasa agrícola y forestal con las que cuenta España, en el año 2006 se consumieron únicamente 8 millones de toneladas, por lo que el potencial de biomasas agrícolas y forestales en España se antoja, cuanto menos, extraordinario.

- Potencial de producción de Biogás en España:

El potencial total (biomasas técnicamente biodigestibles), accesible (parte del potencial total que puede recogerse, transportarse y almacenarse) y disponible (parte del potencial disponible descontando los usos alternativos) de generación de biogás en España se ha cuantificado en base a los distintos recursos biomásicos biodigeribles existentes en España, como son las deyecciones ganaderas, los residuos de la industria alimentaria, los subproductos procedentes de las plantas de biocarburantes y los residuos de la distribución alimentaria y del sector hostelero, que dan lugar al denominado biogás agroindustrial. La fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) y

los lodos de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) son también susceptibles de ser biodigestados. Asimismo se ha considerado la producción de biogás procedente de la desgasificación de los vertederos, considerando que su generación seguirá una curva decreciente debido a la legislación comunitaria vigente, que apunta a reducir progresivamente la cantidad de residuos biodegradables que se depositan en vertedero.

| | POTENCIAL TOTAL (ktep) | POTENCIAL ACCESIBLE (ktep) | POTENCIAL DISPONIBLE (ktep) |
|--|------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Biogás agroindustrial | 3.467,5 | 1.887,4 | 1.425,1 |
| Biogás de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) | 778,1 | 311,2 | 124,5 |
| Biogás de lodos EDAR | 164,4 | 123,3 | 123,3 |
| Biogás de vertedero | 957,9 | 208,8 | 145,6 |
| TOTAL | 4.589,8 | 2.321,9 | 1.818,5 |

FUENTE: PER 2011-2020.

España, sobre todo, cuenta con un importantísimo potencial de generación de biogás agroindustrial, que es el biogás que se obtiene a partir de los subproductos o residuos orgánicos de origen ganadero, agrícola o de la industria agroalimentaria. Y en el ámbito del biogás agroindustrial, es el biogás agroganadero el que claramente dispone de un mayor potencial disponible de generación, que se estima en 1.130 ktep/año. Este potencial viene de la mano de la cabaña ganadera con la que cuenta España, especialmente la porcina, que es la más importante, en número, del conjunto de la Unión Europea junto a la alemana. Mientras que en Alemania se están aprovechando estos residuos ganaderos, biodigestándolos en las más de 6.000 instalaciones que existen a tal efecto hasta alcanzar los casi 3.000 MW de potencia instalada, en España su aprovechamiento está igualmente infrautilizado; únicamente existen 18 plantas con una potencia instalada global de 15 MW.

El fomento de la biodigestión de las deyecciones del ganado resultaría estratégico para España; más que por la contribución a la generación distribuida de biogás, por los beneficios medioambientales que implicaría y los importantes ahorros que supondría. Si se llevase a cabo una biodigestión controlada de este tipo de residuos en reactores se impediría, en primer lugar, que se produjera el lixiviado de los nitratos que contienen este tipo de residuos animales, impidiendo a su vez que continuaran contaminándose los acuíferos españoles, gravemente afectados por este problema. Y en segundo lugar, aunque no menos importante, se impediría que estas deyecciones se descompusieran libremente, generando una significativa producción de metano que se libera directamente a la atmósfera. El metano es un contaminante con un potencial de calentamiento global 23 veces superior al CO₂, por lo que impedir la emisión difusa del mismo supondría que España ahorrara en la

compra de derechos de emisión correspondientes a 9,2 millones de toneladas de CO₂ equivalentes al año⁴.

- Potencial de otros residuos biomásicos en España:

De acuerdo a la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, se entiende por biomasa la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos de origen biológico procedentes de actividades agrarias, de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales. Por lo que, además, deben ser considerados los siguientes potenciales de residuos orgánicos industriales y municipales:

| RESIDUO | % RENOVABLE | ktep RENOVABLES | MW / GWh _e RENOVABLES |
|---|-------------|-----------------|-----------------------------------|
| Combustibles sólidos recuperados procedentes de RSU | 50% | 243 | ----- |
| RSU | 50% | 2.125 | 824 MW renovables |
| Residuos industria fabricación papel | 59% | 460 | 1.339 GWh _e renovables |
| Vehículos fuera de uso | 18% | 48 | 139 GWh _e renovables |
| Neumáticos usados | 25,5% | 10 | 30 GWh _e renovables |
| Madera recuperada | 100% | 408 | 1.187 GWh _e renovables |
| Lodos EDAR | 100% | 89 | 258 GWh _e renovables |
| Residuos construcción y demolición | 50% | 662 | 1.925 GWh _e renovables |
| TOTAL | | 4.045 | |

FUENTE: PER 2011-2020.

La valorización de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) supone en España una producción de energía eléctrica que se estima equivale a un 0,3% del consumo total. Este porcentaje se aproximaría al 1% si se valorizara energéticamente la cantidad de FORSU que actualmente se está depositando en vertedero. Además de la componente energética con la que cuenta este tipo de biomasa, también cuenta con una, más que relevante, componente medioambiental, al impedir su valorización la generación espontánea de metano de la materia orgánica en vertedero; contribuyendo positivamente al cumplimiento de los compromisos suscritos por nuestro país en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

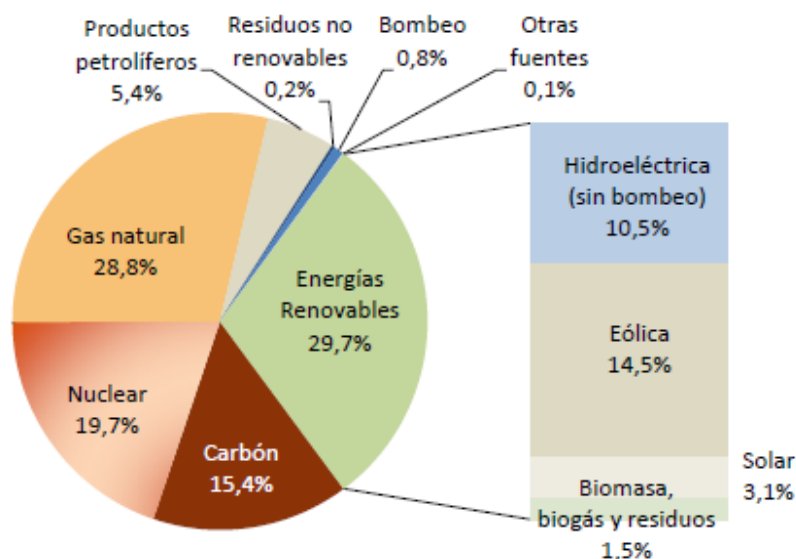
Tomando como referencia los estudios de potencial de biomasa oficiales, no cabe ninguna duda de que actualmente existe biomasa de sobra en España como para alcanzar cualquier objetivo que se pudiera plantear en la planificación energética; sin embargo, el sector mantiene una posición marginal en el mix eléctrico nacional, donde el aprovechamiento de biomasa se limita a un 1,5% del total del mix⁵ (1,5% que comprende no solo la aportación de la biomasa eléctrica y del biogás correspondiente a los grupos b.6, b.7 y b.8 del

⁴ Según cálculos de la "Unión por el Biogás" (coalición APPA Biomasa - ADAP)

⁵ Fuente: IDAE.

RD 661/2007, sino a los residuos del grupo c de dicho Real Decreto, donde tiene cabida residuos que no entran dentro de la definición de biomasas).

Estructura de la producción eléctrica en 2011



Fuente: IDAE (2012). Datos provisionales.

El nuevo PER 2011-2020, al contrario de lo que hubiera cabido esperar dado el inmenso potencial de biomasas valorizables con el cuenta España, ha establecido unos objetivos tremendamente discretos para el sector, viéndose éstos reducidos de forma significativa respecto a los objetivos que se plantearon en el anterior PER 2005-2010.

| COMPARATIVA DE OBJETIVOS ENTRE EL PER 2005-2010 Y EL PER 2011-2020 | | | |
|--|------------------|------------------|--------------------------|
| | Objetivo 2010 | Objetivo 2020 | Incremento 2005-2020 |
| Biomasa eléctrica | 1.317 MW | 1.350 MW | Δ 33 MW = 2,4% |
| Biogás | 235 MW | 400 MW | Δ 165 MW = 41,2% |
| Biomasa térmica | 4.070 ktep | 4.203 ktep | Δ 133 ktep = 3,2% |

FUENTE: PER 2005-2010 y PER 2011-2020.

El peso de la biomasa eléctrica y el biogás ($1.350 \text{ MW} + 400 \text{ MW} = 1.750 \text{ MW}$) sobre el total de tecnologías renovables eléctricas (63.761 MW) ha quedado relegado a un exiguo 2,74% del total en el horizonte 2020. Al igual que el objetivo establecido para la biomasa térmica, muy contenido, teniendo en cuenta la disponibilidad de recurso biomásico existente y el potencial de desarrollo con el que cuenta esta renovable térmica, al ser un perfecto sustituto

para otros combustibles, como el carbón, y presentar unos costes bastante competitivos.

A pesar de contar con este escenario tan conservador, el sector integró esta reformulación de objetivos en la planificación de sus inversiones. Sin embargo, a principios de 2012, los proyectos que habían comenzado a gestarse en base a estos umbrales de potencia se vieron, de nuevo, truncados debido a la aprobación del Real Decreto Ley 1/2012, de 27 de enero, que suspendió los procedimientos de preasignación de retribución y los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos⁶. La 'moratoria a las renovables', como comúnmente se la conoce, ha afectado especialmente a los proyectos de biomasa y de biogás que estaban en tramitación por varias razones. La primera es que la promoción de un proyecto de este tipo suele tardar una media de dos o tres años al tener que asegurar el suministro de cara a obtener la financiación, que es la parte más complicada de esta fase, al no resultar los proyectos de biomasa demasiado atractivos para el financiador; menos aún si son comparados con los proyectos de otras energías renovables con rentabilidades menos ajustadas que la biomasa y sin riesgos de contingencia alguna en el mantenimiento del suministro de combustible. La segunda es que, al contar los proyectos con estos dilatados tiempos de promoción y no existir riesgo de que se hubiera alcanzado el objetivo establecido en el corto-medio plazo dada la lenta velocidad de implantación con la que cuenta el sector, la mayoría de los proyectos en tramitación no estaban inscritos en el registro de pre-asignación, al implicar este registro una serie de trámites y de gastos adicionales que, al no existir riesgos de que los proyectos se quedaran fuera del registro, la mayoría de los promotores optaron por no asumir. Es por ello que al aprobar el RDL 1/2012 y entrar en vigor inmediatamente la moratoria, la gran mayoría de los proyectos de biomasa que se encontraban en tramitación se quedaron en un limbo en el que aún permanecen a la espera de que se restablezca un marco retributivo para el sector que permita alcanzar una rentabilidad razonable en los proyectos.

Si se desbloqueara la moratoria para las biomasas eléctricas (en el marco de lo previsto en su artículo 3) y se establecieran las medidas normativas adecuadas que permitieran al sector lograr la consecución de los objetivos establecidos para el mismo con horizonte 2020, a pesar de ser estos objetivos mucho más comedidos de lo que hubiera sido deseable, el sector contribuiría de manera inmediata al surgimiento de iniciativas emprendedoras ligadas a la sostenibilidad ambiental y a la creación de empleo en el medio rural; aspectos éstos que, entre otros, merecen ser tenidos en cuenta.

No obstante, el sector es consciente de que el complejo contexto económico presente puede percibirse por parte del regulador como un obstáculo de primer orden para desbloquear esta situación. Sin embargo, lejos de suponer un coste

⁶ Fuente: BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. Sábado 28 de enero de 2012. Sec. I. Pág. 8068 y siguientes.

añadido, la autorización del desarrollo de nuevos proyectos dirigidos al aprovechamiento energético de las biomásas ejercería una contribución positiva en términos de actividad económica y aportación de recursos fiscales. Para ilustrar esta oportunidad, se han cuantificado los beneficios (directos e indirectos) que representaría para el país el desarrollo de nuevos proyectos ligados a la explotación de las biomásas y el biogás⁷.

En concreto, los beneficios para la economía derivados tanto de la operación de la potencia instalada actual en plantas de biomasa eléctrica, como del incremento de capacidad necesario para cumplir con los objetivos del PER 2011-2020, se expresan en términos de incremento del Valor Añadido Bruto, creación de empleo en el medio rural e incremento de la recaudación fiscal. Asimismo, se incorpora una valoración de sus externalidades medioambientales (reducción de emisiones, incendios forestales evitados, etc.).

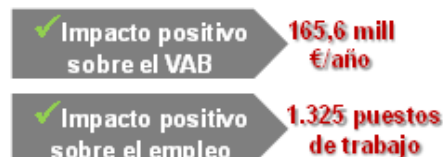
- Balance del aprovechamiento eléctrico de la capacidad instalada necesaria para cumplir los objetivos del PER 2011-2020 de la biomasa (Incremento de potencia en el periodo 2011-2020: 795 MW):

- Efectos derivados de la fase de construcción (inversión aprox. = 2.703 mill €)

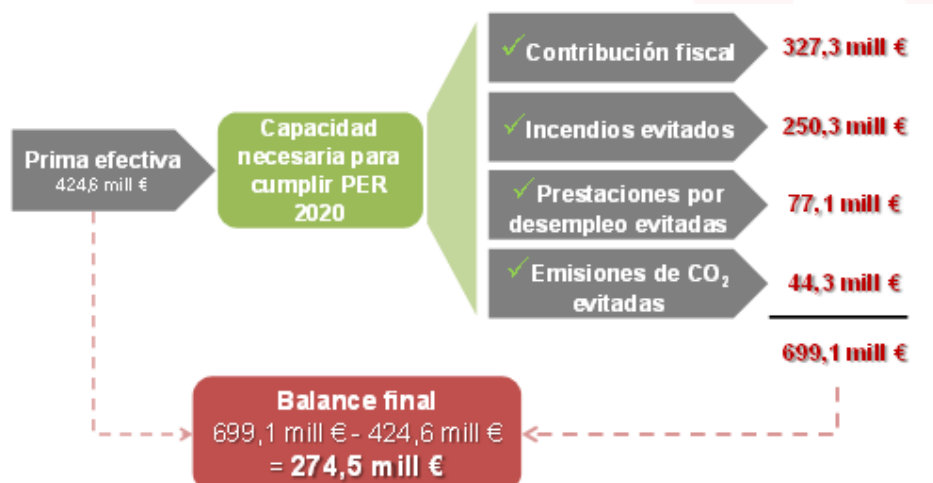
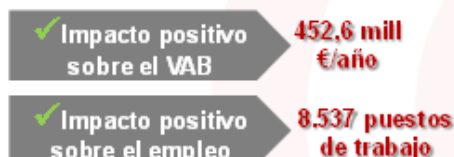


- Efectos derivados de la fase de O&M (consumos int. = 500 mill € anuales)

- Generados en las plantas:



- En otros sectores de la economía:



7 Fuente: Balance socioeconómico del cumplimiento de los objetivos fijados por el PER 2011-2020 para las biomásas. Informe de AFI para PROBIOMASA.

- Balance del aprovechamiento eléctrico de la capacidad instalada necesaria para cumplir los objetivos del PER 2011-2020 del biogás (Incremento de potencia en el periodo 2011-2020: 185 MW):



▪ **Efectos derivados de la fase de O&M (consumos int. = 58,9 mill € anuales)**

- Generados en las plantas:

- En otros sectores de la economía:



- Balance del aprovechamiento térmico de la capacidad instalada necesaria para cumplir los objetivos del PER 2011-2020 de la biomasa térmica:

| FASE DE INSTALACIÓN | |
|---|--|
| Realización de inversiones privadas | 1.686 millones de € / año |
| Impacto positivo sobre el VAB directo e indirecto | 962 millones de € / año |
| Impacto positivo sobre el empleo | 18.465 empleos |
| FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | |
| Impacto positivo sobre el VAB directo e indirecto | 245,4 millones de € / año |
| Impacto positivo sobre el empleo | 4.629 empleos |
| Emisiones de CO ₂ evitadas | 700.000 tCO ₂ / año 14 millones de € / año |

- Balance del aprovechamiento energético de la capacidad instalada necesaria para cumplir los objetivos del PER 2011-2020 de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU):

| | |
|---------------------------------------|---|
| Emisiones de CO ₂ evitadas | 5,3 tCO ₂ / año 106,1 millones de € / año |
|---------------------------------------|---|

Son tales los beneficios medioambientales y sociales que implicaría el desarrollo del sector de la biomasa en España con la consecución de los objetivos del PER 2011-2020, que el coste en el que se incurriría apoyando al sector (únicamente vía retribución a la producción de energía) se devolvería con creces a las arcas del Estado.

Pero para que esto ocurra, hace falta que se entienda que el aporte que el sector de la biomasa puede proporcionar al conjunto de la sociedad española va mucho más allá de la generación distribuida de energía con recursos autóctonos, al ser éste el vehículo a través del cual el sector es capaz de generar empleo y riqueza en el medio rural español; además de mitigar importantes daños medioambientales cuyo coste de prevención y extinción supone hacer uso de cuantiosas partidas de los Presupuestos Generales del Estado, que podrían emplearse en otros fines mucho menos 'evitables' que éstos. Este es el verdadero valor añadido que puede proporcionar el sector español de la biomasa; que dada la coyuntura actual de España, tiene una

importancia estratégica; por lo cual debería ser reconocido, de una vez por todas, y ser aprovechado al máximo.

A nadie se le escapa que no es tarea fácil crear nuevos sectores productivos que contribuyan a la recuperación económica; sin embargo, el sector de la biomasa ofrece una gran oportunidad para hacerlo posible. Las biomásas están ahí, en nuestros campos, en nuestros montes, en nuestras industrias. Y el sector productivo también, lleva años a la espera de poder actuar. Por lo tanto podría decirse que, posiblemente debido al desconocimiento tan profundo que ha existido del sector de la biomasa y de los grandes beneficios que conlleva su desarrollo, lo que ha faltado siempre es una verdadera voluntad política capaz de diseñar e implementar las medidas idóneas de forma coordinada en los ámbitos energético, medioambiental y socioeconómico en los que tiene influencia. ¡Ahora puede hacerse! De hecho sería el momento de hacerlo. Para ello sería importante contar con una Comisión Interministerial (o instrumento ad hoc) en el que, con la meta de conseguir el despegue y la consolidación de este sector en España, se alinearan las políticas en materia energética, medioambiental y de desarrollo rural que lo permitieran. Esta Comisión debería estar, asimismo, coordinada con las administraciones autonómicas, al tener el sector de la biomasa una marcada componente regional/local.

En el ámbito energético habría que mejorar claramente la normativa existente, al haber demostrado su incapacidad para promover el desarrollo del sector. Una norma específica (que podría ser en forma de Real Decreto) para las biomásas sería lo idóneo, al tener estas tecnologías renovables sus particularidades, derivadas fundamentalmente de su dependencia de los distintos combustibles que hay que poner en planta, y que suponen un manejo y una logística que conllevan unos costes diferenciales respecto al resto de renovables. La reclasificación de estos combustibles en esta nueva norma facilitaría su movilización, así como la consideración de la diversidad de potencias en las que pueden operar las tecnologías biomásicas, que permitirían ofrecer soluciones de valorización prácticamente a cualquier escala, y cuyo reconocimiento facilitaría su implantación. Las plantas muy pequeñas (menores de 1 MW), declaradas estratégicas por el Plan de Acción de la Biomasa de la UE, deberían estar exentas de determinados trámites administrativos, en muchos casos innecesarios para este tipo de instalaciones de tipo modular. Facilitar la financiación de las instalaciones constituye uno de los grandes retos de este sector, por lo que el diseño de un programa de garantías en la financiación similar al existente en USA, significaría abrir una vía segura tanto para el financiador como para el promotor, que sin duda permitiría el desarrollo de nuevos proyectos. Introducir la valorización de las biomásas como instrumento de la política forestal permitiría, entre otras cosas, vincular los planes de gestión y ordenación forestal con los planes para la movilización de la biomasa, facilitando su trazabilidad para un posterior aprovechamiento energético. El aprovechamiento de las biomásas de nuestros montes permitiría evitar entre el

50% y el 70% de los incendios en España⁸, por lo que entender que las biomásas deben arder en la caldera y no en los montes resulta absolutamente clave en la lucha contra incendios que debe ponerse en marcha cuanto antes si se quieren evitar veranos tan dramáticos como el de 2012. Asimismo, actuaciones en políticas de control medioambiental (trazabilidad, fertilizantes, emisiones, etc.) permitirían la valorización de residuos potencialmente contaminantes si no se tratan adecuadamente.

Es por ello que hay que ponerse manos a la obra cuanto antes. Que este sector sea un éxito es posible, lo es en otros países europeos con menor potencial de recurso que con el que cuenta España. Únicamente hace falta abordarlo de manera global, teniendo en cuenta el conjunto de valor añadido que genera, no únicamente desde la perspectiva energética como se ha hecho hasta ahora. Su desarrollo está demostrado que es más que sostenible económicamente, al generar ingresos netos para el Estado a través del empleo y la riqueza que induciría y la cantidad de ahorros fundamentalmente desde el punto de vista medioambiental que proporcionaría. Como reza un proverbio inglés, todo es muy difícil antes de ser sencillo; y puede ser esto lo que ha ocurrido en el sector español de la biomasa, que todas las implicaciones que tiene en distintos ámbitos sea lo que ha impedido implementar la regulación adecuada y conseguir su desarrollo. Pero aún no es tarde para hacerlo, en absoluto. España cuenta con los recursos suficientes: las biomásas aumentan significativamente cada año y el tejido productivo está ansioso de poder convertir en realidad este sector en el que tanto cree. Es por lo que realmente esperamos que se sepa ver, de una vez por todas, mucho más allá de lo que se ha visto durante estos últimos años, y se apueste decididamente por un sector que va a devolver la confianza que en él se deposite, con creces.

⁸ Fuente: COSE – Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España